

ANNÉE 1943

N°

327

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE
(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Pierre CHARLES

Né le 12 Février 1917, à Plouescat (Finistère)

Présentée et soutenue publiquement le

10 OCT 1943 19

D'UN CAS DE HERNIE DIAPHRAGMATIQUE TRAUMATIQUE

Président : M. LEVEUF, Professeur

ANGERS
L'IMPRIMERIE DE L'ANJOU
21, BOULEVARD GASTON-DUMESNIL, 21

1943

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

THÈSE

Nom du Candidat : **CHARLES.**

Prénoms : **Pierre.**

(éventuellement) :

Nom de jeune fille :

Pierre CHARLES

Né le 12 Février 1917, à Plouescat (Finistère)

Date de la soutenance : _____ publiquement le _____ 19__

Numéro d'ordre :

(Ces deux mentions seront complétées par le service de la Bibliothèque)

CHARLES (Pierre). — D'un cas de hernie diaphragmatique traumatique. — *Angers, l'Imp. de l'Anjou, 1943, in-8°, 72 p.*

(*Th. méd. (Et.), Paris, 1943.*
N° _____).

CHARLES (Pierre). — D'un cas de hernie diaphragmatique traumatique. — *Angers, l'Imp. de l'Anjou, 1943, in-8°, 72 p.*

(*Th. méd. (Et.), Paris, 1943.*
N° _____).

CHARLES (Pierre). — D'un cas de hernie diaphragmatique traumatique — *Angers, l'Imp. de l'Anjou, 1943, in-8°, 72 p.*

(*Th. méd. (Et.), Paris, 1943.*
N° _____).

CHARLES (Pierre). — D'un cas de hernie diaphragmatique traumatique. — *Angers, l'Imp. de l'Anjou, 1943, in-8°, 72 p.*

(*Th. méd. (Et.), Paris, 1943.*
N° _____).

ANGERS
L'IMPRIMERIE DE L'ANJOU
21, BOULEVARD GASTON-DUNESNIL, 21

1943

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Nom du Candidat : **CHARLES.**

Prénoms : **Pierre.**

Nom de jeune fille :
(éventuellement)

Date de la soutenance :

Numéro d'ordre :

(Ces deux mentions seront complétées par le service de la Bibliothèque)

CHARLES (Pierre). — D'un cas de hernie diaphragmatique transmatique. — Angers, l'imp. de l'Anjou, 1943, in-8°, 72 p.
(Th. méd. (Et.), Paris, 1943.
N°.)

CHARLES (Pierre). — D'un cas de hernie diaphragmatique transmatique. — Angers, l'imp. de l'Anjou, 1943, in-8°, 72 p.
(Th. méd. (Et.), Paris, 1943.
N°.)

CHARLES (Pierre). — D'un cas de hernie diaphragmatique transmatique. — Angers, l'imp. de l'Anjou, 1943, in-8°, 72 p.
(Th. méd. (Et.), Paris, 1943.
N°.)

CHARLES (Pierre). — D'un cas de hernie diaphragmatique transmatique. — Angers, l'imp. de l'Anjou, 1943, in-8°, 72 p.
(Th. méd. (Et.), Paris, 1943.
N°.)

ANNÉE 1943

N^o

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Pierre CHARLES

Né le 12 Février 1917, à Plouescat (Finistère)

Présentée et soutenue publiquement le 19

D'UN CAS DE HERNIE DIAPHRAGMATIQUE TRAUMATIQUE

Président : M. LEVEUF, Professeur

ANGERS

L'IMPRIMERIE DE L'ANJOU

21, BOULEVARD GASTON-DUMESNIL, 21

1943

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	LÉON BINET.
Physique médicale.....	STROHL.
Chimie médicale.....	POLONOVSKI
Bactériologie	GASTINEL.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générale.....	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CHABROL.
Pathologie chirurgicale.....	PETIT-DUTAILLIS.
Anatomie pathologique.....	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.....	TIFFENEAU.
Thérapeutique	AUBERTIN.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale.....	DUVOIR.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	LIAN.
Pathologie expérimentale et comparée....	HENRI BENARD.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.	CHIRAY.
	ABRAMI.
Clinique médicale.....	FIESSINGER.
	HARVIER.
	PASTEUR-VALLERY-RADOT.
	GATHALA.
Hygiène et clinique de la première enfance	ROBERT DEBRÉ.
Clinique des maladies des enfants.....	
Clinique des maladies mentales et des ma-	LEVY-VALENSI.
ladies de l'encéphale.....	
Clinique des maladies cutanées et syphi-	GOUGEROT.
litiques	GUILLAIN.
Clinique des maladies du système nerveux	LEMIERRE.
Clinique des maladies infectieuses.....	CADENAT.
	MONDOR.
Clinique chirurgicale.....	QUENU.
	BROCC.
	VELTER.
Clinique ophtalmologique.....	CHEVASSU.
Clinique urologique	COUVELAIRE.
	LEVY-SOLAL.
Clinique d'accouchements.....	PORTES.
	MOCQUOT.
Clinique gynécologique.....	LEVEUF.
Clinique chirurgicale infantile et ortho-	LOEPER.
pédie	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique médicale.....	SENEQUE.
Clinique oto-rhino-laryngologique.....	M. VILLARET.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	TROISIER.
Clinique propédeutique.....	
Clinique de la Tuberculose.....	
Clinique chirurgicale orthopédique de l'a-	MATHIEU.
dulte	DONZELOT.
Clinique cardiologique	CLOVIS VINCENT.
Clinique de neuro-chirurgie	N...
Assistance Médico-Sociale.....	DOGNON.
	GIROUD.
Professeurs sans chaire.....	HAZARD.
	JAYLE.
	JOANNON.
	OLIVIER.
	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

Pathologie chirurgicale.. AMELINE.
 Pathologie médicale..... BARIETY.
 Pathologie médicale BERNARD ETIENNE.
 Hydrologie..... BESANÇON JUSTIN.
 Bactériologie..... BONNET.
 Pathologie médicale..... BOULIN.
 Pathologie médicale..... BROUET.
 Histologie BULLIARD.
 Pathologie médicale..... CACHERA.
 Anatomie CORDIER.
 Pathologie médicale COSTE.
 Urologie COUVELAIRE.
 Anatomie pathologique DELARUE.
 Pathologie médicale ... DELAY.
 Physique DESGREZ H.
 Médecine légale DESOILLE.
 Obstétrique DIGONNET.
 Physique DOGNON.
 Pathologie chirurgicale FEVRE.
 Pathologie chirurgicale. FUNCK-BRENTANO
 Parasitologie GALLIARD.
 Pathologie médicale..... GARCIN.
 Anatomie pathologique .MM^{le} GAUTHIER-VILLARS

MM.

Pathologie médicale..... DE GENNES.
 Pathologie médicale..... HAGUENAU.
 Obstétrique LACOMME
 Obstétrique LANTUEJOUL.
 Parasitologie LAVIER.
 Pathologie médicale LELONG.
 Pathologie expérimentale LEMAIRE.
 Pathologie médicale ... LENEGRE.
 Pharmacologie M^{lle} J. LEVY.
 Pathologie médicale ... MARCHAL.
 Pathologie chirurgicale MENEGAUX.
 Pathologie médicale ... MOLLARET.
 Pathologie médicale ... MOUQUIN.
 Pathologie chirurgicale . PATEL.
 Pathologie chirurgicale .
 Ophtalmologie RENARD.
 Physiologie RICHEL.
 Pathologie chirurgicale .
 Pathologie chirurgicale . SICARD.
 Pathologie médicale SOULIE.
 Obstétrique SUREAU.
 Pathologie médicale TURPIN.
 Pathologie chirurgicale . WILMOTH.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

Pathologie chirurgicale.. ALGLAVE.
 Physiologie CHAILLEY-BERT.
 Obstétrique GUÉNIOT.
 Pathologie chirurgicale. HEITZ-BOYER.
 Anatomie pathologique.. HUGUENIN.

MM.

Obstétrique LE LORIER.
 Parasitologie NEVEU-LEMAIRE.
 Obstétrique VAUDESCAL.
 Médecine légale..... PIEDELIEVRE.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ALAJOUANINE. BRULÉ. CHABROL. CHEVALIER. LAROUCHE G. MOREAU. SEZARY.	} Clinique médicale.	BASSET. GATELLIER. de GAUDART d'ALLAINES MOULONGUET MOURE.	} Clinique chirurgicale
MM. ECALLE VIGNES	} Clinique obstétricale.		

V. — CHARGÉS DE COURS

	MM.
Education physique.....	CHAILLEY-BERT, agrégé
Radiologie clinique.....	LEDOUX-LEBARD.
Stomatologie	DECHAUME.
Puériculture	N...

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PERE ET A MA MERE

*Faible témoignage de mon
amour filial et de mon infinie
reconnaissance.*

A MA FEMME

*Qu'elle y trouve ici l'expres-
sion de ma profonde tendresse.*

A MES FRERES ET A MES SŒURS

*En témoignage de ma grande
affection.*

A TOUTE MA FAMILLE

A TOUS MES CAMARADES D'INTERNAT

En souvenir des bonnes années passées à l'Hôtel-Dieu d'Angers.

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LEVEUF

Professeur de clinique chirurgicale infantile

Qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Qu'il veuille bien recevoir l'hommage respectueux de notre gratitude et de notre profonde admiration.

A MONSIEUR LE DOCTEUR GOYER

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris
Chirurgien de l'Hôtel-Dieu d'Angers

Dont nous avons eu l'honneur d'être l'interne et qui nous a inspiré le sujet de cette thèse.

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre grande reconnaissance et de notre très respectueuse sympathie.

A MES PROFESSEURS
DE L'INSTITUTION N.-D. DU CREISKER

A MES MAITRES
DE L'ECOLE DE MEDECINE D'ANGERS

A MES MAITRES
DE LA FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

A LA MÉMOIRE DE MONSIEUR LE DOCTEUR BARBARY

Médecin de l'Hôtel-Dieu d'Angers

A LA MÉMOIRE DE MONSIEUR LE DOCTEUR GAUTIER

Chirurgien de l'Hôtel-Dieu d'Angers

A MONSIEUR LE DOCTEUR DENECHÉAU

Professeur de Clinique Médicale

A MONSIEUR LE DOCTEUR NAULLEAU

Professeur de Clinique Chirurgicale

A MONSIEUR LE DOCTEUR ROUCHY

Chargé de cours à la Maternité
Chirurgien de l'Hôtel-Dieu

A MONSIEUR LE DOCTEUR PERREAU

Médecin de l'Hôtel-Dieu

A MONSIEUR LE DOCTEUR FRUCHAUD

A MESSIEURS LES DOCTEURS

BIGOT, TESTARD, NEDELEC, BOUMARD,
AMSLER, SARRAZIN, CH. R. MARTIN, CLOSIER,
LECOCQ, ROUSSEAU, HERMANN

A TOUS CEUX QUI M'ONT GUIDE

*Que chacun trouve ici sa part
de reconnaissance.*

GÉNÉRALITÉS

Connues dans le passé par les découvertes d'autopsie (Ambroise PARÉ en rapporte 2 observations), diagnostiquées ensuite au cours d'interventions sur l'abdomen (surtout à l'occasion d'étranglement), les hernies diaphragmatiques constituées par le passage des viscères à travers un orifice normal ou pathologique du diaphragme, furent étudiées plus tard dans leurs manifestations cliniques. Grâce à la radiographie, elles devinrent d'un diagnostic plus aisé. Les nombreux cas de plaies thoraco-abdominales par armes blanches ou armes à feu en chirurgie de guerre permirent de mettre au point quelques techniques opératoires améliorées dans la suite par la pratique de plus en plus courante de la chirurgie thoracique.

La thèse de QUENU en 1920, le rapport du Congrès de Chirurgie de 1936, représentent les travaux les plus documentés sur la question des hernies diaphragmatiques.

Mais si l'accord paraît bien réalisé sur certains points, il ne l'est pas encore quant à la technique chirurgicale : on discute de la valeur des interventions préalables sur le nerf phrénique, du pneumo-

thorax pré-opératoire, des différentes anesthésies ; on discute davantage encore sur les avantages et les inconvénients des voies d'abord : thoracique, abdominale, ou thoraco-abdominale.

D'autre part, les statistiques publiées jusqu'à ce jour ne permettent pas de se faire une idée exacte de l'efficacité de l'intervention, les observations rapportant simplement les suites opératoires immédiates ; on s'oriente actuellement de plus en plus vers l'étude des conséquences physio-pathologiques lointaines des interventions sur le diaphragme et la kymographie permettra d'apprécier d'une façon précise la valeur fonctionnelle de l'hémi-diaphragme suturé.

Une observation récente a été pour nous l'occasion d'étudier les hernies diaphragmatiques et plus particulièrement le problème thérapeutique.

Nous signalons au début de ce travail que nous nous bornerons à étudier les hernies diaphragmatiques d'origine traumatique et en particulier le traitement des hernies diaphragmatiques dans ses trois temps :

- les soins pré-opératoires,
- l'intervention,
- les suites opératoires.

Nous envisagerons ensuite les résultats de l'intervention chez notre opéré.

OBSERVATION

Il s'agit d'un homme de 53 ans.

En novembre 1941, alors que cet homme était en train d'abattre un arbre, il est pris sous cet arbre qui le frappe à la région thoracique.

Le blessé nous explique qu'étant à terre, l'arbre est venu frapper la région thoraco-abdominale, si bien que le sujet était pris entre deux plans résistants : d'une part, le sol, d'autre part, le poids de l'agent traumatisant. Troubles oculaires immédiats caractérisés par une cécité complète de l'œil droit et une perte presque complète de l'œil gauche. Hémoptysie de peu d'importance dans les jours qui suivent l'accident.

Un examen clinique et radiologique pratiqué à cette date montre une fracture de 4 côtes :

Traitement de la fracture par un bandage serré.

En décembre 1941, le malade quitte l'hôpital : il est fatigué, souffre légèrement du côté gauche. Il présente une légère dyspnée, mais il ne tousse pas, ne crache pas, ne fait pas de température.

Peu à peu, l'asthénie s'accroît, la dyspnée devient de plus en plus intense ; certains mouvements lui sont pratiquement impossibles : il ne peut se pencher en avant, ni se coucher sur le dos ; il dit avoir la sensation d'une « masse gargouillante » qui le gêne, l'empêche de respirer et lui provoque des palpitations. Tous ces symptômes sont, d'autre part, sous l'influence des repas et l'état de réplétion de l'esto-

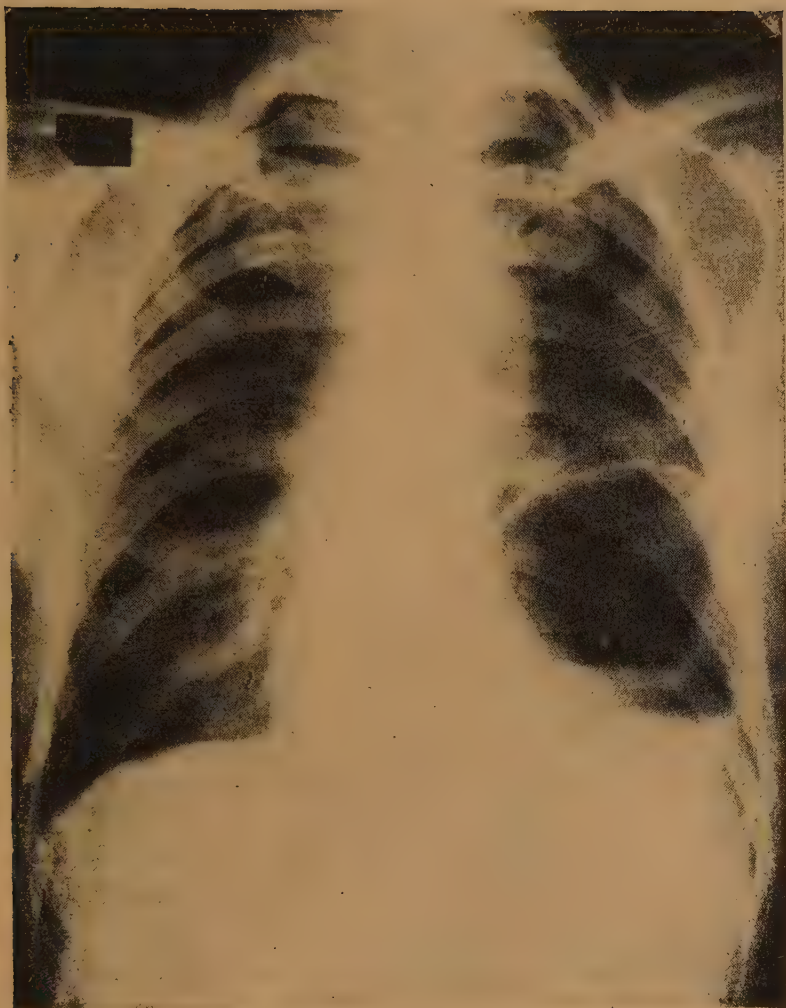
mac augmente considérablement la dyspnée et les palpitations.

En mai 1942, sur le conseil de son médecin, il subit un examen radioscopique à la suite duquel on porte le diagnostic « d'hydropneumothorax spontané du côté gauche » ; un examen de crachats pratiqué à cette date ne révèle pas la présence de bacilles de Koch. La température prise régulièrement est normale ; persistance de la dyspnée, des palpitations et apparition d'une toux sèche peu fréquente.

Suivi quelque temps par son médecin, il entre à l'hôpital pour la deuxième fois le 15 juin 1942, dans le service de Phtisiologie de l'Hôtel-Dieu (Service de M. le Dr AMSLER). En effet, l'ensemble des symptômes fonctionnels : amaigrissement, asthénie très marquée chez un malade dont les antécédents révèlent : une congestion pulmonaire en 1917 ; une pleurésie en 1918, à la suite de laquelle, suspect de tuberculose, il est réformé ; une broncho-pneumonie en 1922 ; les troubles respiratoires, les images radioscopiques, tout portait à croire que l'on avait affaire à un tuberculeux.

A l'examen : on est en présence d'un malade fatigué, amaigri (il dit avoir perdu 15 kilos depuis le mois de novembre). Il est dyspnéisant, sujet à de fréquentes crises de palpitations. Certaines positions, telles que le décubitus dorsal, l'inclinaison en avant semblent l'incommoder particulièrement et s'accompagnent de gargouillements. Toux sèche sans expectoration.

L'examen de l'appareil respiratoire montre :



RADIO n° 1

— du côté de l'hémithorax droit : la percussion, la palpation et l'auscultation sont absolument normales ;

— à gauche : sonorité normale dans tout le champ pulmonaire ; pas d'augmentation des vibrations vocales ;

— à la base, l'oreille perçoit quelques bruits anormaux, d'ailleurs peu nets : bruits liquidiens hydro-aériques, borborygmes, gros râles bulleux, tous très augmentés, si on fait remuer le malade ; il semble qu'il n'y ait pas de rapport entre ces bruits et le cycle respiratoire.

Appareil cardio-vasculaire : la pointe du cœur bat dans le 5^e espace intercostal gauche, légèrement en dedans de la ligne mamelonnaire. L'auscultation ne révèle rien d'anormal.

La tension artérielle est de 12-8.

Appareil digestif : Diminution notable de l'appétit.

Le malade ne vomit pas ; ses digestions sont normales ; pas de diarrhée, ni de constipation. Le foie et la rate sont normaux.

Appareil génito-urinaire : les urines sont normales en quantité et ne contiennent ni sucre, ni albumine.

Système nerveux : tous les réflexes tendineux et cutanés sont normaux.

Examen radioscopique :

Le dossier du malade lors de son premier séjour à l'hôpital contient une radiographie du thorax qui aurait déjà pu faire penser à la possibilité d'une lé-

sion diaphragmatique ; on y remarque, en effet, une légère courbe partant de la 9^e côte, à 1 cm. environ de la colonne vertébrale et remontant en dehors pour atteindre la 6^e côte presque au niveau du milieu de l'hémithorax gauche ; cette ligne suit le bord inférieur de la 6^e côte et se superposant alors aux traits de fracture des 7^e et 8^e côtes, elle devient d'une interprétation difficile. La région de la base du pöumon gauche est floue et le cöeur est légèrement refoulé vers la droite.

Un deuxième examen radiographique pratiqué le 15 juin 1942 nous montre l'image suivante (radio n° 1) :

Dans l'hémithorax gauche, une ligne courbe à convexité supérieure allant de la 7^e côte en arrière à la 3^e côte en avant avec deux niveaux liquides, l'un entre la 9^e et la 10^e côte ; l'autre situé légèrement au-dessous de la première. D'autre part, on ne parvient pas à suivre correctement la convexité du diaphragme.

En présence de ce malade qui a subi un traumatisme thoraco-abdominal important, qui présente une symptomatologie à type respiratoire avec signes d'atteinte grave de l'état général, dont l'image radiographique pourrait rentrer dans le cadre des « faux pneumothorax » de Guttmann, on pense à la possibilité d'une hernie diaphragmatique traumatique. L'examen va donc se diriger dans ce sens et des radiographies digestives vont être demandées.

Un premier examen radioscopique après repas opaque montre un cösophage normal, tant au point

de vue de sa longueur que de sa situation, la grosse tubérosité de l'estomac en position debout occupe elle aussi sa situation normale et le corps de l'estomac ne présente aucune déformation.

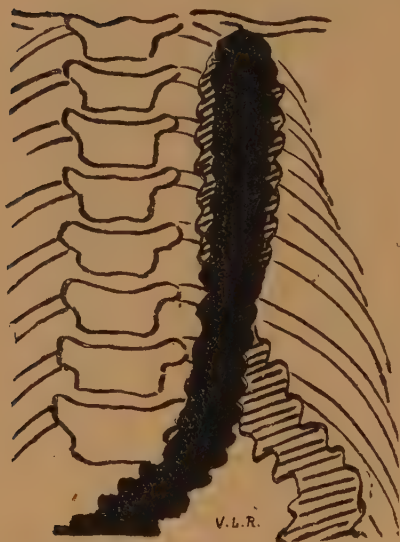


SCHÉMA n° I

Lavement baryté en décubitus dorsal vu de face.
L'angle splénique remonte jusqu'à la clavicule.



SCHÉMA n° II

Vue de profil en décubitus dorsal :
les deux segments coliques ne se touchent pas.

Le diaphragme est à la hauteur de la 11^e côte postérieure.

La radiographie du côlon gauche après lavement baryté va nous donner tous les renseignements souhaitables. On voit, en effet, la baryte pénétrer dans le thorax, en position de décubitus dorsal et remonter jusqu'au niveau de la clavicule pour redescendre ensuite dans le côlon transverse qui occupe sa situation normale (schéma n° I).

En position verticale, le côlon descendant forme à gauche une sorte de poche plus déclive (schéma n° III).

Les radioscopies de face et de profil en position verticale et horizontale donnent les résultats suivants (schémas II et IV) :



SCHEMA n° III



SCHÉMA n° IV

Vue de face en position verticale : poche colique semblant reposer sur le diaphragme.

Vue de profil en position verticale.

Les deux segments coliques passent par le même orifice et s'ils sont accolés l'un à l'autre, en vue de face, ils sont légèrement écartés l'un de l'autre en vue de profil.

La position verticale fait descendre de façon très notable l'angle splénique.

Le diagnostic de hernie diaphragmatique posé par la clinique ayant été affirmé par la radiographie, on décide une cure radicale par suture du diaphragme, par voie thoracique.

Soins pré-opératoires :

On pratique le 18 juin 1942 une *alcoolisation du nerf phrénique* : alcool à 90° sur une longueur de 1 cm.

Création d'un pneumothorax provisoire.

La première insufflation est pratiquée sous contrôle radioscopique le 19 juin ; la pression primitive $-10 -6$ est ramenée par injection de 200 cc. de gaz à $-4 -2$.

Une deuxième insufflation le 21 : $-2 -6$ au début, injection de 100 cc. ; $0 + 2$ en fin d'insufflation.

Troisième insufflation le 24 : $-6 -2$; 175 cc. de gaz ; en fin d'insufflation : $+2 -2$.

Anesthésie. — Anesthésie de base au Rectanol.

Le malade, placé en décubitus latéral droit et en proclive, est anesthésié à l'éther ; on utilise le masque d'Ombredanne ; utilisation de carbogène et d'oxygène.

Intervention. — Incision sur la 9^e côte qui est réséquée sur une longueur de 12 cm. environ. Ouverture de la plèvre dans le lit costal ; le pneumothorax total est parfait : le poumon parfaitement collabé est absolument immobile ; un écarteur de Tuffier, mis en place, permet d'agrandir la brèche thoracique.

La hernie contient un segment important du gros

intestin, la grosse tubérosité de l'estomac et une partie du lobe gauche du foie. Il n'existe aucune adhérence entre ces viscères et le poumon. La réduction en est facile.

Etant donné que la brèche a une direction presque antéro-postérieure, surtout dirigée de l'angle antéro-latéral gauche jusqu'à la colonne vertébrale, dans la partie antérieure, la suture du diaphragme est très facile ; au voisinage du cœur, elle devient plus délicate, car il n'existe plus aucun faisceau diaphragmatique à ce niveau ; on place quelques points en U à la base d'insertion du ligament triangulaire du péricarde.

On est obligé de faire à ce niveau deux plans de suture.

A la fin de l'intervention, la suture du diaphragme est très satisfaisante.

On place un drainage au point déclive avec une petite sonde de Pezzer n° 18.

Fermeture de la plèvre aux points en U au fil de lin. On rapproche les côtes par quelques points de catgut à résorption lente ; fermeture hermétique de la paroi aux crins.

Aucun shock opératoire au cours de l'opération ; la tension artérielle et le pouls, pris régulièrement, n'ont pas sensiblement varié, en particulier aucune modification de la T. A. au moment de l'ouverture de la plèvre.

Soins post-opératoires : Aussitôt après l'intervention, l'opéré est placé sous la tente à oxygène ; on pratique ainsi dans la première journée, 3 séances d'oxy-

généthérapie à débit réduit (2 litres-minute) ; le lendemain 3 séances de 2 heures et ainsi de suite pendant 4 jours à doses dégressives.

Les toni-cardiaques et le sédol sont administrés régulièrement.

Le Syncortyl est injecté à la dose journalière de 5 milligrammes.

Le drain est relié à un appareil à aspiration continue permettant d'évacuer la sérosité résultant de l'intervention et attirant le poumon à la paroi ; il sera enlevé le 5^e jour, date à laquelle une radioscopie montre la disparition complète du pneumothorax.

Au cours des 5 premiers jours, le malade a pris par la bouche 16 grammes de Pulmorex.

Suites :

Une radioscopie pratiquée à la sortie de l'hôpital, le 16 juillet 1942, soit trois semaines après l'opération, montre une ascension de l'hémidiaphragme gauche qui est immobile ; il n'existe plus aucune solution de continuité.

Revu en novembre 1942, soit cinq mois après l'intervention, le malade signale une légère douleur au niveau de la cicatrice opératoire se propageant en avant jusqu'à la partie supérieure de l'abdomen ; des injections de novocaïne loco dolenti calment temporairement cette douleur, mais n'ont pas d'effet durable.

L'état général du malade s'est notablement amélioré.

Il persiste, cependant, un état de ballonnement après les repas, des éructations, des digestions difficiles et souvent une sensation de constriction rétro-sternale avec angoisse. On peut mettre ces troubles sur le compte de la paralysie persistante du diaphragme gauche. Une radiographie de l'estomac après repas baryté (radio n° 2), en position de Trendelenburg ainsi que du côlon après lavement baryté et également en Trendelenburg montre un diaphragme parfaitement continu.

En reprenant l'observation de ce malade point par point, nous allons étudier successivement et de façon succincte la pathogénie, l'anatomo-pathologie, la symptomatologie des hernies diaphragmatiques d'origine traumatique ; nous nous étendrons plus longuement sur les soins pré-opératoires, l'intervention et les soins post-opératoires mis en œuvre chez notre malade.

PATHOGÉNIE

Ne nous occupant dans ce travail que des hernies diaphragmatiques d'origine traumatique, nous n'envisagerons pas la pathogénie des hernies congénitales. Nous signalerons simplement les hernies diaphragmatiques par armes blanches et par armes à feu, avec plaie extérieure, et les hernies résultant de l'embrochement du diaphragme par une côte fracturée.

Sans tenir compte des quelques cas rapportés de hernie par effort violent - car on peut se demander alors s'il ne s'agit pas de diaphragme congénitalement faible - les hernies du diaphragme vont revêtir des caractères particuliers suivant qu'elles sont consécutives à une contusion abdominale ou à une contusion thoracique.

Si le traumatisme agit uniquement sur l'abdomen, la voûte diaphragmatique éclate par augmentation brusque de la pression abdominale, c'est le mécanisme que l'on retrouve chez les cheminots pris entre les tampons de wagon, ou encore dans les accidents d'automobiles où le volant vient frapper le creux épigastrique ; tel, par exemple, le cas rapporté par LAFOURCADE de Bayonne.

Mais si le traumatisme atteint le thorax, le diaphragme enchâssé sur la paroi thoracique comme une étoffe sur un cadre (ISELIN) se rompt perpendiculairement au sens de la plus grande traction ; ainsi sous l'influence d'une violence antéro-postérieure, le thorax s'élargit transversalement et la brèche est antéro-postérieure ; si le traumatisme agit latéralement, la rupture est transversale. Le cas de notre malade montre un traumatisme agissant dans le sens antéro-postérieur avec brèche diaphragmatique transversale allant d'avant en arrière et de gauche à droite.

ANATOMO-PATHOLOGIE

Le diaphragme forme, en effet, une voûte musculo-tendineuse qui sépare l'abdomen du thorax. Il se compose de deux parties :

- 1) l'une périphérique musculaire.
- 2) l'autre centrale, tendineuse : le centre phrénique disposé en trois folioles : antérieure droite et gauche.

Dans chacune de ces deux parties existent plusieurs orifices permettant le passage de la cavité thoracique dans la cavité abdominale ou inversement et par où passent la veine cave inférieure, l'aorte, l'artère mammaire interne, l'œsophage, les deux pneumo gastriques, grand et petit splanchniques et le grand sympathique.

La rupture du diaphragme va pouvoir revêtir deux formes :

- a) elle peut atteindre le muscle dans toute son étendue ; elle est alors dite complète ; la brèche suit, dans ce cas, les insertions périphériques ou le bord gauche des folioles antérieure et gauche. Plus rarement, elle sépare le muscle en deux portions antérieure et postérieure intéressant à la fois les parties musculaires et tendineuses de la coupole.

b) la rupture est plus souvent partielle, atteignant quelquefois le centre phrénique seul, siégeant plus fréquemment sur la partie musculaire.

La brèche s'étant produite dans le diaphragme, quelle va être son évolution ? Il semble acquis aujourd'hui que de multiples raisons : épiploon s'insinuant entre les lèvres de la plaie, mobilité des bords de l'orifice, et leur écartement au cours de la contraction diaphragmatique, rendent impossible la cicatrisation spontanée.

Se différenciant des autres hernies diaphragmatiques traumatiques par l'absence de plaie extérieure, même à distance, les hernies par rupture du diaphragme présentent un autre intérêt : la coexistence fréquente de lésions graves des viscères abdominaux entraînant généralement un état de shock considérable et mort dans les heures qui suivent l'accident.

Mais ces deux catégories de hernies retrouvent les mêmes lésions viscérales tardives (adhérence, étranglement) qui seront au cours de l'évolution la cause de troubles graves.

Les adhérences intra-abdominales sont généralement peu marquées ; les plus importantes, et de beaucoup, sont celles qui siègent dans la cavité thoracique ; ces adhérences, clivables au début, deviennent de plus en plus serrées. De plus, sous la pression des viscères herniés, les organes thoraciques se déplacent et se déforment : le poumon refoulé sur son hile s'atélectasie ; le cœur se déplace vers la droite.

Quant à l'étranglement, il s'agit souvent d'une

torsion intestinale ou d'un volvulus gastrique ; ce peut être aussi un iléus sur brides ou au niveau des bords scléreux de l'orifice herniaire. L'étranglement n'est pas habituellement très serré ; il aboutit parfois, cependant, au sphacèle et à la perforation du viscère atteint.

SYMPTOMATOLOGIE

La symptomatologie de la hernie diaphragmatique est une symptomatologie d'emprunt et dépend de la nature des organes herniés.

Les *signes fonctionnels* sont inconstants et variables suivant les malades ; souvent leur intensité n'est pas en rapport avec la gravité des lésions.

Ils se traduisent par des :

- troubles douloureux : ceux-ci siègent le plus souvent dans la région sternale ou para-sternale et plus souvent vers la base gauche du thorax, quelquefois avec irradiations vers le membre supérieur.

Leur caractère est variable : tantôt, les malades accusent des sensations de pesanteur, de striction, d'ascension et de descente de l'estomac.

Ces douleurs sont produites ou exagérées par l'ingestion d'aliments, sont calmées par les vomissements et fréquemment par le décubitus latéral gauche.

- troubles digestifs : caractérisés par de la dysphagie, de l'hyperchlorhydrie ; par des phases alternatives de diarrhée et de constipation ; l'appétit est généralement conservé, mais les malades limitent volontairement leur alimentation.

- troubles de l'appareil cardio-respiratoire, consistant en :

- une toux assez inconstante.
- une dyspnée, tantôt peu marquée, mais tantôt grave (c'est un des symptômes dominant chez notre malade).
- des palpitations.

Ces troubles sont généralement augmentés par l'état de réplétion gastrique.

Signes physiques :

L'inspection ne montre le plus souvent aucune déformation thoracique ou abdominale.

La palpation permet de constater que :

- la pointe du cœur est déviée vers la droite.
- les vibrations vocales sont plus ou moins abolies.

La percussion donne souvent :

- une sonorité tympanique en imposant pour un pneumothorax ou quelquefois, au contraire, une matité pouvant faire croire à un épanchement pleural (chez notre malade, on diagnostiqua un hydropneumothorax).

L'auscultation nous apprend que :

- les bruits du cœur sont déplacés.
- le murmure vésiculaire est généralement affaibli, mais surtout, l'auscultation fait entendre des bruits anormaux (tels que succussion hippocratique, bruits d'airain et borborygmes).

Tous ces signes varient suivant les positions du malade et à la suite de l'absorption des aliments.

Les signes généraux consistent essentiellement dans un état de dénutrition qui s'explique aisément par les difficultés qu'éprouve le malade à s'alimenter: notre malade avait maigri de 15 kgs en quelques mois.

Tous ces signes vont en s'aggravant, la guérison spontanée n'ayant jamais été observée.

DIAGNOSTIC

Ainsi que l'on peut s'en rendre compte par le court exposé de symptomatologie clinique, les signes de la hernie diaphragmatique sont essentiellement pulmonaires et cardiaques, et vont expliquer les nombreuses erreurs de diagnostic qui ont été commises.

Il arrive même que le diagnostic ne soit pas fait en cours d'intervention « Combien de thorax, combien d'abdomens ont été ouverts et refermés sur une hernie diaphragmatique méconnue parce que l'opérateur a négligé l'exploration du diaphragme, faute d'y penser ou parce qu'il avait employé une voie d'accès qui rendait cette exploration difficile ou impraticable » (QUENU).

Le diagnostic est rendu plus difficile encore lorsqu'il n'existe pas de cicatrice au niveau du thorax ou de l'abdomen.

La notion d'un traumatisme dans les antécédents du malade (c'est l'équivalent d'une cicatrice, mais avec cette différence que le médecin voit la cicatrice, tandis que le malade ne songe pas le plus souvent à faire état d'un traumatisme dont il a été victime) ; un ensemble de phénomènes douloureux digestifs, cardio-pulmonaires, influencés par les positions du

malade, la dextrocardie, les alternatives de tympanisme et de matité de la base thoracique suivant que le malade est à jeun ou non : voilà un ensemble de signes permettant de soupçonner l'existence d'une hernie diaphragmatique.

La confirmation du diagnostic sera fournie par l'examen radiologique qui permettra d'éliminer les affections pulmonaires, de préciser le siège de la hernie, la nature des organes herniés et les rapports qu'ils contractent entre eux ; il rendra aussi les plus grands services en vue de la cure opératoire.

DIAGNOSTIC RADIOLOGIQUE

Il faut examiner le malade sous écran avant et après repas et lavement baryté.

Radioscopie avant repas baryté : Le simple examen du thorax montre des déplacements du cœur vers la droite, une surélévation de l'hémi-diaphragme gauche, une clarté anormale étendue, analogue à une image de Pneumothorax, correspondant à l'estomac, des clartés plus petites, mais multiples avec parfois quelques niveaux liquides.

Il est impossible de reconnaître les pourtours du diaphragme, de l'estomac et de l'intestin.

Radioscopie après repas baryté : Elle donne des renseignements plus précieux et c'est surtout l'examen de l'estomac qui est instructif.

La bouillie descend dans un œsophage normal et injecte un estomac haut situé et présentant des formes très variables : type biloculé avec étranglement au niveau du diaphragme ou plus souvent, ascension de l'estomac s'accompagnant d'un mouvement de bascule qui attire le cardia en haut et à gauche.

Radioscopie après lavement baryté : On suit la progression de celui-ci et on découvre que le côlon accompagne l'estomac ou passe seul dans la cavité thoracique à travers l'orifice herniaire.

Le lavement baryté pratiqué chez notre malade permet de tirer des conclusions intéressantes :

a) le côlon remonte très haut jusqu'au niveau de la deuxième côte.

b) la brèche est assez étendue : les deux segments coliques ne sont pas en contact l'un de l'autre.

c) il ne semble pas y avoir d'adhérences serrées entre plèvre, poumons, péricarde et organes herniés, puisque la position verticale montre une diminution considérable de la longueur du segment colique hernié.

L'interprétation des clichés radiographiques est souvent difficile.

L'événtration donne des images radiologiques à peu près semblables et le diagnostic de hernie est surtout porté en raison de l'histoire clinique et principalement du traumatisme initial.

Il faudra également éliminer ces affections que GUTTMANN a groupées sous le nom de « faux pneumothorax » d'origine digestive :

- le diverticule œsophagien.
- la distension diaphragmatique par aérogastrie excessive ou mégacôlon.
- le mégadiaphragme de BARD.

Il convient d'insister tout particulièrement sur un symptôme de grande valeur au point de vue diagnostique : il s'agit de la constatation de signes de pneu-

mothorax anormal et en particulier de la contractilité de la cavité.

Les interprétations radiologiques ne prennent d'ailleurs toute leur valeur que dans le cadre de l'histoire clinique du malade.

TRAITEMENT

Lorsque le diagnostic de hernie diaphragmatique aura été certifié par l'examen clinique et l'examen radiologique, une seule conduite s'impose : il faut intervenir. Il est évident qu'il faudra tenir compte avant d'intervenir de l'âge du sujet et de son état général ; le bilan exact de son urée sanguine, temps de saignement, temps de coagulation, devra être dressé.

Et c'est précisément pour la thérapeutique que l'accord ne semble pas devoir se faire : chaque chirurgien préconise sa méthode et l'on a actuellement le choix entre la voie thoracique, la voie abdominale ou la voie mixte thoraco-abdominale.

Il semble vain de discuter les avantages et les inconvénients respectifs de la voie abdominale et de la voie thoracique et les statistiques de mortalité qui s'opposent entre elles n'ont guère d'intérêt ; elles mélangent les hernies traumatiques aux hernies congénitales, les hernies opérées d'urgence et les hernies opérées chez les malades préparés à subir l'intervention. Les convictions des laparotomistes et des thoracotomistes s'appuient plutôt que sur une argu-

mentation serrée, sur leurs préférences individuelles qui pèsent d'un poids décisif dans la balance.

La voie abdominale a certes des avantages : elle entraîne un shock minime, elle est simple à réaliser, mais elle a le gros inconvénient d'être aveugle vers le thorax, c'est-à-dire vers le lieu où les viscères herniés ont précisément contracté des adhérences. Il semble, toutefois, que l'on doive la réserver pour les interventions d'urgence : grand drame abdominal avec lésions des organes abdominaux, réduction immédiate de la hernie et suture du diaphragme.

La voie mixte qui permet de gagner en clarté, en facilité et en rapidité semble devoir être le complément de la voie abdominale, quand celle-ci se montre insuffisante. Il ne faut pas cacher, cependant, qu'elle présente l'inconvénient d'ouvrir deux séreuses (d'où shock plus marqué) et que, de plus, elle tombe sous le coup des reproches que l'on peut faire à la voie thoracique pure, du moins en ce qui concerne le pneumothorax opératoire et la facilité d'infection.

Il semble alors que dans ces conditions, il faille avoir recours dans les interventions « à froid » à la voie thoracique. Mais si celle-ci est si peu utilisée, c'est parce que la chirurgie thoracique n'est parvenue à son état actuel que depuis quelques années ; elle a subi dans ces 20 dernières années, tant du fait des chirurgiens français (DUVAL, MONOD, DEMIRLEAU) que des chirurgiens étrangers (SAUERBRUCH), une évolution considérable, et les lobectomies, les pneumectomies, l'œsophagectomie, sont actuellement des interventions bien codifiées.

Mais que reproche-t-on encore à la voie thoracique pour la cure radicale de la hernie diaphragmatique ?

On lui reproche d'être aveugle, en ce qui concerne les rapports des organes réduits et des lésions des viscères abdominaux surajoutées ; de créer un état de shock par pneumothorax opératoire entraînant le flottement médiastinal aux conséquences souvent mortelles ; de risquer une infection de la plèvre.

Nous allons voir comment on peut remédier à tous ces inconvénients.

Quand il s'agit d'une hernie inguinale, même volumineuse, il est universellement admis que l'on peut rentrer les organes herniés (grêle, gros intestin, épiploon, etc...) sans se rendre très bien compte de la place qu'ils vont maintenant occuper dans la cavité abdominale ; si ces organes présentent des lésions suspectes, un simple enfouissement permet de péritoniser la zone douteuse. Pourquoi ne pourrait-on pas agir de la même façon quand il s'agit d'une hernie diaphragmatique ? Et la phrénotomie large trans-thoracique ne réalise-t-elle pas, ainsi que le soutient SAUERBRUCH et avec juste raison, semble-t-il, une laparotomie trans-diaphragmatique aussi efficace qu'une incision abdominale antérieure ?

Certes, les risques d'infection ne peuvent être niés ; mais n'existent-ils pas aussi dans la voie abdominale et dans la voie mixte ? La libération des adhérences produit presque fatalement un épanchement séro-hématique avec tous les dangers d'infection si la moindre déhiscence le fait communiquer avec un milieu qui ne soit pas rigoureusement aseptique.

D'autre part, il est certain que l'asepsie la plus stricte devra être appliquée et que la protection du champ opératoire sera le grand souci du chirurgien.

Quant au pneumothorax opératoire, les avis divergent sur sa gravité : si certains auteurs disent qu'il ne faut pas le considérer comme un « épouvantail », si d'autres, au cours d'interventions diverses sur le thorax, disent ne l'avoir jamais observé, il semble que l'opinion la plus répandue veut que le pneumothorax opératoire est dangereux et qu'il est impossible de prévoir ses effets.

Partant de ces données, nous allons étudier la thérapeutique appliquée à notre malade. Lorsque la décision opératoire fut prise, la voie thoracique fut adoptée ; on pratiqua une alcoolisation du nerf phrénique gauche, puis un pneumothorax ; l'opération se déroula en 40 minutes environ, sous anesthésie générale à l'éther, au masque d'Ombrédanne ; en fin d'intervention, un drain fut placé au point déclive et la plèvre soumise à une aspiration continue.

A) SOINS PRÉ-OPÉRATOIRES :

Intervention sur le phrénique :

Quelle que soit la voie adoptée, il n'est pas douteux que la paralysie de l'hémi-diaphragme facilite considérablement l'intervention. Certains auteurs (HARRINGTON) rapportent des cas où la simple phrénicotomie améliora considérablement des malades dont l'état ne permettait pas d'entreprendre une cure radi-

cale ; elle est surtout indiquée dans les cas d'étranglement, car elle lève le spasme du diaphragme sur les organes herniés.

Outre que cette paralysie provisoire du diaphragme rend l'intervention plus facile sur un muscle qui n'est plus soumis à des contractions rythmiques, elle élève l'hémi-diaphragme, ce qui permet un abord plus aisé ; de plus, la suture se fera plus facilement et elle ne sera pas soumise aux tractions d'un muscle en mouvement ; elle aura donc plus de chances de tenir.

Chez notre malade, l'alcoolisation du phrénique gauche, donna un résultat très satisfaisant.

L'alcoolisation du nerf phrénique est, d'ailleurs, peu recommandée par les différents auteurs qui donnent plutôt la préférence :

- soit à la phrénicotomie simple, par écrasement ou par section au bistouri et suture immédiate, comme le propose HARRINGTON.

- soit à la novocaïnisation du phrénique (VACIOU, et VIANNAY).

- soit encore à la congélation du nerf par un jet de chlorure d'éthyle (PERTHES et GOCLEZI).

Cette intervention sur le phrénique est pratiquée au cours de l'intervention si son utilité se fait sentir et portera sur la portion intra-thoracique du nerf ; à cet endroit, en effet, la phrénicectomie est plus aisée et la régénération est plus rapide, puisque le segment paralysé du nerf est beaucoup moins long.

LE PROBLEME PLEURAL

Le problème posé par l'ouverture de la plèvre est certainement le plus important, et le plus discuté qui soit. La gravité des conséquences de cette ouverture a fait que pendant longtemps l'objectif principal de l'intervention était de l'éviter. L'introduction des méthodes de pression différentielle, ou d'insufflation trachéale ont amélioré dans des proportions sérieuses les résultats des opérations à plèvre ouverte. Néanmoins, les partisans de la voie transpleurale, pourtant combien plus facile et plus rapide, ont eu, et ont encore des ennemis acharnés, fidèles aux opérations extrapleurales. Pourtant, à l'heure actuelle, grâce au développement étonnant de la chirurgie pulmonaire en plèvre libre, cette voie d'abord se perfectionne de jour en jour, et le problème pleural, s'il présente encore des difficultés sérieuses, peut être le plus souvent résolu de manière satisfaisante.

Ce problème est double et comporte deux parties bien distinctes :

- la résistance de la plèvre à l'infection.
- les conditions pneumatiques des interventions intra-pleurales.

I. - RÉSISTANCE DE LA PLÈVRE A L'INFECTION :

L'opinion sur la mauvaise défense de la plèvre contre l'infection est unanime. En réalité, cette infériorité est toute relative. Nous ne voulons pas discuter ici sur le fait que la plèvre est beaucoup moins tolérante que le péritoine. Cette proposition paraît à juste titre universellement admise, mais ne peut avoir d'autre conséquence pratique que d'engager le chirurgien thoracique à réclamer le maximum de mesures aseptiques et antiseptiques. En aucune manière, on ne peut en tirer argument pour condamner la voie transpleurale, comme on l'a fait pendant si longtemps. Il s'agit le plus souvent d'un foyer nécrotique ou hémorragique qui est le point de départ d'une septicémie dite pleurale. Sa gravité est extrême. La plèvre offre à l'infection une possibilité de grande diffusion et de résorption étendue. Toutefois, des cas de septicémie pleurale ont pu aboutir à la guérison. Le Professeur SANTY rapportait, en 1936, le cas d'un malade sur lequel il avait réalisé une décortication pulmonaire pour un très volumineux hémothorax chronique. Trois semaines après l'intervention, s'installèrent les signes classiques de la septicémie pleurale : le liquide drainé devint purulent, la température se mit à osciller, et l'état général du malade devint rapidement précaire : amaigrissement, frissons et sueurs continuelles. De nombreux essais thérapeutiques furent infructueux, mais finalement, un petit drain de Carrel, fut introduit dans le deuxième espace inter-costal, permettant l'introduction sous pression

de liquide de Dakin, à raison de 50 cc. toutes les 2 heures. Peu à peu, la situation s'améliora et au bout de 3 semaines, le malade était complètement apyrétique. M. SANTY avait déjà utilisé plusieurs fois cette méthode avec succès en 1918, dans un hôpital du front.

Il ne faut pas oublier qu'il est possible par une grande minutie technique, de réduire au minimum ces chances d'infection : emploi de grandes compresses imbibées de solutions antiseptiques tièdes. Avec le Professeur SANTY, et imitant en cela l'école anglaise, nous attachons une importance capitale à l'antisepsie pleurale. Elle est facilement réalisable par l'emploi de grandes compresses imbibées de solution antiseptique tiède (Trypaflavine, ou Acriflavine diluée, par exemple). Ces compresses garnissent et isolent la plèvre, les bords de l'incision, et le tissu cellulaire médiastinal. Après chaque manœuvre douteuse, on attouche la région suspecte, avec une solution plus concentrée.

Ainsi, l'infection de la plèvre peut actuellement, sinon être entièrement maîtrisée, et dans tous les cas du moins devenir suffisamment atténuée pour que les incontestables avantages des méthodes transpleurales puissent être utilisés sans contre-partie trop lourde.

II. - CONDITIONS PNEUMATIQUES DES INTERVENTIONS INTRA-PLEURALES :

[Théoriquement, l'ouverture unilatérale de la plèvre chez l'homme ne compromet pas la fonction respira-

toire. En 1896, TERRIER, puis DELAGENIÈRES, la pratiquaient déjà et entrevoyaient son avenir chirurgical. En réalité, les conséquences de cette ouverture, sans l'utilisation d'un procédé de pression différentielle sont essentiellement variables.

Actuellement, surtout depuis la guerre mondiale, où le nombre des cas semblables a permis d'accumuler une expérience importante, on admet que, chez l'individu jeune, sain, jouissant d'un appareil respiratoire neuf et non taré, l'ouverture de la cavité pleurale est sans danger, si les manœuvres intra-thoraciques ne sont ni trop longues, ni trop choquantes. Mais ces conditions idéales sont exceptionnelles. Dans ce cas l'ouverture de la plèvre, même progressive et partielle, peut entraîner des troubles immédiats et graves des fonctions respiratoire et circulatoire. Pourtant, OHSAWA en 1934, recommande encore, même pour la chirurgie œsophagienne complexe, la « thoracotomie libre ». Nous ne rappellerons pas l'antique querelle de ceux qui préconisaient une ouverture large et franche de la plèvre, opposée à ceux qui préféraient l'établissement d'un pneumothorax opératoire progressif et partiel. La différence des réactions, selon les individus, suffit à la fois, à expliquer la genèse de ce conflit et à en marquer l'absence actuelle d'intérêt.

Comme il est impossible d'entrevoir la réaction de chaque individu au pneumothorax opératoire, certains auteurs et, en particulier REHM, par la médiastinographie, BERNOU, FRUCHAUD, par l'examen sous écran de la distance séparant la pointe du cœur

de la ligne axillaire en décubitus dorsal, ou en décubitus latéral, ont étudié la mobilité du médiastin chez leurs futurs opérés, qu'ils classaient ainsi en deux catégories : ceux à médiastin fixe et ceux à médiastin extrêmement mobile. Les premiers pourraient avec moins de danger que les seconds supporter un pneumothorax opératoire.

En fait, à l'heure présente, sauf pour quelques opérations courtes ou d'urgence chez de jeunes sujets robustes, on n'est plus autorisé à ouvrir délibérément la cavité pleurale sans l'emploi d'un procédé palliant à l'effet de la suppression brusque du vide pleural.

Ces procédés sont au nombre de deux, et peuvent d'ailleurs être utilisés simultanément.

Ce sont :

- les méthodes basées sur l'existence d'une pression différentielle entre l'atmosphère péri-pulmonaire et l'atmosphère intra-pulmonaire.
- l'établissement progressif d'un pneumothorax pré-opératoire.

a) *Méthodes de pression différentielle :*

Elles sont nombreuses et témoignent de l'ingéniosité commune des physiciens, des physiologistes et des chirurgiens. Le premier dispositif, actuellement abandonné sauf pour réaliser des conditions expérimentales, fut la chambre à hypopression de SAUERBRUCH, dans laquelle s'enfermait le chirurgien, cependant que la tête de l'opéré se trouvait à l'extérieur. Outre des difficultés d'ordre matériel, ce

procédé ne permettait pas une différence de pression suffisante.

En 1909, les physiologistes belges MELTZER et AUER apportent une grande amélioration et une grande simplification dans la réalisation de cette méthode par le principe de l'insufflation intratrachéale : ils maintiennent le poumon modérément distendu grâce à un courant continu d'oxygène ou de mélange oxygène-anesthésique. L'excès d'oxygène permet de maintenir l'hématose, tout en supprimant les mouvements respiratoires pendant plusieurs minutes. Cette méthode eut un succès immédiat et immense, actuellement encore, nombreux sont ses adeptes fidèles.

A la même époque, les Américains GREIN et JANEWAY inversaient la chambre de SAUERBRUCH, en enfermant seulement les bras de l'anesthésiste et la tête de l'opéré dans une petite cage en hyperpression. Ce sont les perfectionnements successifs de cet appareil compliqué et peu maniable qui ont abouti progressivement aux nombreux modèles actuels d'appareils anesthésiques, à pression différentielle particulièrement utilisés aux Etats-Unis, en Angleterre et en Allemagne.

Dans la méthode de MELTZER-AUER, l'hyperpression et l'hématose sont maintenues par un courant continu d'oxygène issu d'une canule intratrachéale, dont le diamètre est suffisamment petit pour permettre la sortie des gaz rejetés par le poumon.

Dans les autres méthodes, tout l'arbre respiratoire

est soumis à une hyperpression pendant la phase d'inspiration, alors qu'une soupape tarée permet l'issue des gaz, lors de l'expiration : dans ce cas, il n'y a pas d'hyperventilation, et les mouvements respiratoires ne sont pas complètement abolis.

Quoi qu'il en soit, utilisés depuis bientôt trente ans dans certains pays, ces deux dispositifs ont donné toute satisfaction aux points de vue physiologique et pneumatique. Cependant, au fur et à mesure que la chirurgie thoracique progresse, on demande davantage dans la réalisation de ces baronarcoses; la durée des interventions augmente: on demande un poumon tantôt entièrement collabé pour faciliter les manœuvres opératoires, tantôt complètement distendu. Certains chirurgiens ont été ainsi amenés à rechercher si la brutalité relative de ces manœuvres, autant que la gravité des interventions pour lesquelles elles étaient utilisées, ne constituaient pas un facteur défavorable pour le régime circulatoire cardiaque et pulmonaire. Certaines complications pulmonaires, certaines défaillances cardiaques du deuxième jour, n'étaient-elles pas le fait de l'utilisation trop parfaite des avantages physiques donnés par ces appareils? En Angleterre et en France, ces idées s'étendent peu à peu; cependant que la majorité des chirurgiens américains et allemands continuent d'utiliser sans réserve ces appareils d'hyperpression. A Londres, TUDOR EDWARDS entre autres, réalise toutes ses interventions intrapleurales, sous rachianesthésie après établissement d'un pneumothorax pré-opératoire, sans le secours d'aucun appa-

reil de pression différentielle. A Lyon, M. SANTY s'est engagé dans cette voie, utilisant même l'anesthésie locale, chaque fois qu'elle est possible.

Récemment, M. Marcel BÉRARD et M. DARGENT dans le but de confirmer les idées de leur maître, M. SANTY, ont entrepris un travail expérimental qui fut rapporté au XI^e Congrès International de Chirurgie de Bruxelles. Il résulte de leurs recherches, parmi d'autres conclusions intéressant uniquement la chirurgie pulmonaire, que :

- la mise en hyperpression suffisante pour maintenir l'hématose, le parenchyme pulmonaire restant rose et modérément distendu (16 cm. d'eau) entraîne une élévation de la pression diastolique pulmonaire et une légère tachycardie. Il existe également une élévation de la pression artérielle périphérique. Cette mise en hyperpression demande donc un surcroît de travail au muscle cardiaque.

- si l'on cesse l'hyperpression : naturellement, le poumon se collabe et devient noir. A ce moment, on constate une bradycardie relative, une grande différentielle entre la pression diastolique témoigne de la disparition de l'obstacle, créé par l'hyperpression intra-alvéolaire.

- différentes agressions ont été tentées dans ces conditions. L'excitation ou la section du nerf phrénique n'amène pas de modifications. L'infiltration anesthésique du ganglion stellaire détermine une importante action immédiate, mais qui n'est pas durable : la tension artérielle baisse, puis remonte et la tension pulmonaire croît, puis diminue. Ce sont

surtout les tractions sur le pédicule pulmonaire qui amènent les plus importantes modifications sur la tension artérielle alors que la tension pulmonaire reste relativement insensible. Enfin, si l'on a pratiqué une injection intra-veineuse d'atropine, ces effets sont très atténués et surtout notablement retardés dans leur apparition.

Outre les nombreuses conclusions que permettent dans d'autres domaines ces intéressantes expériences, elles montrent avant tout que l'hyperpression intra-pulmonaire n'est pas sans action sur la petite circulation. Elle peut provoquer pendant l'opération des variations brusques du régime circulatoire et laisser, après l'intervention, le poumon relativement noyé, donc particulièrement préparé à être le siège de complications immédiates ou secondaires. Enfin, elle ne favorise, en aucune manière, la lutte contre la défaillance cardiaque, qui doit, malgré tout rester une des premières préoccupations au cours des graves et longues opérations à plèvre ouverte.

Il faut admettre, néanmoins, que ces critiques ne sont pas absolues, et ne peuvent être transportées sans atténuation du terrain expérimental, à celui de la chirurgie humaine. Il est important de constater que la grande majorité des chirurgiens thoraciques américains utilise cette méthode sans aucun ennui dans les plus longues et les plus graves interventions intrapleurales. Les succès de TOREK, d'EGGERS, et de GARLOCK ont été obtenus à l'aide de cette seule méthode. L'administration d'une anesthésie sous hyper-

pression demande une expérience et un doigté extrêmes, que seuls des médecins anesthésistes spécialisés peuvent détenir. Les brusques modifications de pression, délibérément recherchées au laboratoire doivent être proscrites. Sans doute, avec ces réserves et ces précautions, l'hyperpression demeure une méthode excellente.

b) *Le pneumothorax pré-opératoire :*

Il y eut des précurseurs, puisqu'en 1902, DOLLINGER mettait la plèvre en communication avec l'extérieur par un simple drain, la veille de l'opération et qu'au Congrès Français de Chirurgie de 1906, WILLEMS proposait l'utilisation du pneumothorax pré-opératoire exactement selon la technique actuelle. Mais cette méthode fut utilisée pour la première fois en 1919, par J. ARCE (de Buenos-Ayres). Opérant un malade porteur d'un kyste hydatique du poumon chez lequel avait été institué quelques jours auparavant un pneumothorax dans un but de diagnostic, il fut si favorablement impressionné par le silence thoracique ainsi obtenu, à l'ouverture de la plèvre, et l'absence de toute réaction qui s'ensuivit, qu'il érigea ultérieurement cette manière de faire très simple, en méthode systématique pour la chirurgie intrapleurale. En 1924, ARCE décrivit ce procédé à l'Académie de Médecine de Paris. Mais c'est surtout en Angleterre entre les mains de ROBERTS, ROMANIS, TUDOR EDWARDS et NELSON que cette méthode diffusa rapidement.

Ses bases théoriques sont évidemment moins satis-

faisantes que celles de la baronarcose. En effet, le poumon collabé est privé de sa fonction qui demeure avec les procédés d'hyperpression. Mais si l'on se place au point de vue pratique, qui en définitive est le seul à compter, les avantages du pneumothorax pré-opératoire sont nombreux.

— Il favorise préalablement l'augmentation de la capacité respiratoire du poumon opposé qui, ainsi préparé d'avance, résistera mieux aux surcharges opératoires et post-opératoires qui lui seront imposées.

— Il permet l'immobilisation et la réduction du volume du poumon sur lequel il agit d'une manière très progressive et surtout en dehors du temps opératoire. Du début à la fin de l'intervention, ce poumon restera pratiquement immobile, alors qu'au cours de la baronarcose, il est parfois nécessaire de le gonfler, ce qui suspend temporairement les manœuvres opératoires.

— Le pneumothorax préalable habitue la séreuse au contact de l'air et supprime ainsi le facteur de choc certain constitué par le contact brusque de l'air avec la séreuse pleurale au moment de l'ouverture de la plèvre.

Tels sont ses avantages certains.

On peut encore supposer que la légère irritation pleurale qu'il détermine (on trouve toujours 50 - 100 cmc. de liquide de réaction à l'ouverture de la plèvre) exalte ses capacités de lutte contre l'infection.

En outre, il augmente ainsi la rigidité du médiastin

et évite le flottement médiastinal (médiastinal flutter) durant l'intervention et son déplacement durant les suites opératoires.

Enfin, nous ne parlerons pas de ses avantages de simplicité qui ne devraient pas entrer en ligne de compte si cette méthode s'avérait condamnable par ailleurs.

Ses inconvénients, par contre, sont à peu près nuls. Dans certains cas, il peut être inefficace : l'ouverture de la plèvre amène alors quelques troubles respiratoires. Il en est de même si les deux plèvres sont mises en communication, accident possible au cours de la chirurgie du médiastin postérieur. Il suffit alors de mettre immédiatement en action l'appareil à pression différentielle que l'on doit évidemment avoir toujours à sa disposition.

On a pu prétendre qu'il détermine la formation d'adhérences ou de liquide. Celui-ci n'apporte évidemment aucune gêne, et si le pneumothorax a été institué à une date suffisamment rapprochée de l'intervention (intervalle maximum de 42 - 15 jours), aucune adhérence ne peut se constituer.

A notre sens, un seul point mérite quelque attention dans l'application de cette méthode : il ne faut pas chercher à atteindre de fortes pressions : leur chiffre n'est pas absolu et dépend de chaque malade. Il faut surveiller le déplacement médiastinal par radioscopie ou radiographie. Il est arrivé à M. BALIVET, après un pneumothorax droit, institué sous une trop forte pression, de trouver le médiastin très fortement déplacé vers la gauche, ce qui suscita

de sérieuses difficultés opératoires. Mais dans ce cas, il s'agit d'une erreur de technique, le pneumothorax n'ayant pas été suffisamment contrôlé.

C'est donc à ce dernier procédé que nous avons eu recours.

ANESTHESIE

Actuellement, il n'est pas en chirurgie de choix plus vaste que celui des agents anesthésiques. La chirurgie thoracique elle-même jouit de cet avantage. L'utilisation d'un système de pression différentielle ne limite d'ailleurs nullement ce choix. Il est possible d'y employer l'oxygène pur ou même un mélange oxygène-anesthésique combiné avec une anesthésie de base, une rachianesthésie, ou même une anesthésie locale.

Préparation de l'anesthésie.

On connaît l'importance de ce temps de l'anesthésie surtout étudié dans les pays anglo-saxons. Actuellement, une multitude de produits, tous à base d'opium, de barbituriques et de scopolamine sont à notre disposition. Les Anglais utilisent le Nembutal, les Allemands l'Eukodal ou le Scophédal et en France, le Sedol est le plus généralement employé. L'expérience personnelle et les préférences de chacun guident le plus souvent le choix de ces produits. Personnellement, nous avons utilisé habituellement le Sedol. Il nous paraît nécessaire de prendre certaines précautions dans l'administration de ces différents hypnotiques ou stupéfiants. Leur emploi n'est pas anodin, et chez certains malades, la tension peut s'abaisser notablement à la suite de l'injection

préparatoire. On devra donc systématiquement mesurer la pression artérielle avant et après une injection d'essai faite quelques jours auparavant et noter le mode de réaction du malade.

Anesthésie locale :

En fait, deux considérations donnent à ce mode d'anesthésie le plus grand avenir : d'une part, la nécessité au cours de telles interventions d'éliminer les moindres causes de choc et tout ce qui peut enrayer ou troubler le fonctionnement des poumons, et d'autre part, le perfectionnement important apporté à l'anesthésie locale par l'utilisation des agents de préparation et de l'Evipan qui, employé à doses réduites et fractionnées au cours de l'intervention, permet de franchir sous narcose profonde, mais de courte durée, les caps difficiles. Ainsi procède le Professeur SANTY pour ses lobectomies et pneumectomies.

La Rachianesthésie :

Elle donne un silence thoracique excellent et supprime en partie les réflexes d'origine pleurale, mais elle n'est compatible qu'avec une incision intercostale et des manœuvres médiastinales assez basses. Avec la réserve de la grande minutie et de la longue expérience que réclame son emploi on peut lui appliquer les mêmes remarques que nous venons de faire au sujet de l'anesthésie locale.

Une ancienne méthode d'anesthésie, oubliée pen-

dant quelques années reparaît actuellement : il s'agit d'atteindre les racines nerveuses dans les trous de conjugaison ; ce qui évidemment la rapproche de l'anesthésie épidurale. Nous l'avons pratiquée dans quelques cas de thoracoplastie ; ses insuccès doivent être attribués à une pratique insuffisante. Mais il semble qu'on puisse déjà envisager cette anesthésie sous un jour favorable ; elle n'a pas les inconvénients de la rachianesthésie qui peut provoquer des troubles nerveux et elle en a tous les avantages en particulier l'absence de choc.

Anesthésie générale par voie intra-veineuse :

Le manque de souplesse de ce procédé et l'impossibilité sans danger de l'utiliser à fortes doses pour une intervention de longue durée, en limitent l'emploi dans des cas particuliers. Comme nous l'avons vu, l'Evipan peut être considéré comme l'anesthésique complémentaire par excellence de l'anesthésie locale.

Anesthésie générale pour inhalation :

Le gaz employé chez notre malade a été l'éther au masque d'Ombrédanne.

Anesthésie de base :

Les méthodes d'anesthésie combinée sont de plus en plus fréquemment employées. En raison de la longueur des interventions et du grand nombre des causes de choc, on cherche à laisser le plus longtemps possible le malade sous la simple action d'un anesthésique de base, en utilisant, au moment des ma-

nœuvres choquantes, ou lorsqu'une narcose absolue et profonde est nécessaire, quelques bouffées d'un anesthésique par inhalation.

Le Rectanol a été utilisé chez notre opéré associé à l'inhalation discontinue d'éther. Il faut savoir qu'une hypotension d'ailleurs passagère marque toujours le début des interventions faites sous Avertine. Le réveil, non immédiat, la parésie des muscles bronchiques et parfois des signes d'intolérance intestinale sont des griefs certains contre cette méthode qui possède par ailleurs de grands avantages.

B) *Intervention :*

L'alcoolisation du phrénique, le pneumothorax préalable nous permettaient d'entrevoir la thoracotomie large sans appréhension.

Simple anèsthésie à l'éther, au masque d'Ombredanne.

L'intervention se déroula dans les meilleures conditions :

- le pouls et la tension artérielle furent régulièrement surveillés toutes les 5 minutes et on ne nota aucun trouble du côté de l'appareil cardio-vasculaire ;

- pas le moindre signe de flottement médiastinal, un silence pleural absolu ;

- la résection de la huitième côte sur 12 cms donnait un jour amplement suffisant sur la cavité thoracique ;

- la paralysie du diaphragme permit une suture de la brèche diaphragmatique relativement facile.

L'intervention fut aisée en raison de l'absence d'adhérences des organes herniés et du poumon.

C) Soins Post-Opératoires :

Il est évident qu'en raison des précautions prises avant l'intervention, l'infection, le shock, la défaillance cardiaque, contre lesquels il faut lutter dans les suites opératoires, furent moins à craindre.

L'infection : L'épanchement pleural consécutif à la libération d'adhérences voit ses dangers d'infection décuplés, et les conséquences de cette infection aggravées, en raison de l'asphyxie de l'opéré et de l'abaissement de sa température. Et il faut bien souligner que la plèvre est particulièrement sensible à l'infection.

Un défaut de fermeture, un drain mal placé, de manière inopportune en sont responsables.

Chez notre opéré, on pratiqua une fermeture aussi hermétique que possible de la plaie opératoire.

Et si un drain fut placé, ce fut une petite sonde de Pezzer numéro 18, mais reliée aussitôt à un appareil à aspiration continue. Surveillance régulière radioscopique de la cavité pleurale et ablation du drain dès la disparition de tout épanchement.

Le shock et la défaillance cardiaque plus faciles à prévenir qu'à guérir; pour plus de sûreté, on pratiqua des injections de Syncortyl. L'oxygénothérapie, appliquée à presque tous nos opérés thoraciques, fut mise en œuvre, à doses minimales plusieurs fois répétées, et à débit réduit. Cette méthode nous a donné jusqu'ici des résultats excellents.

PRONOSTIC

Si le pronostic vital est essentiellement sous la dépendance des complications qui peuvent survenir, et en particulier de l'étranglement, il appartient au malade, au médecin et au chirurgien de prévenir ces accidents par un diagnostic précoce et un traitement approprié.

Au point de vue pronostic, il faut d'abord séparer les hernies diaphragmatiques opérées d'urgence chez un blessé shocké et les hernies diaphragmatiques opérées d'urgence chez un blessé shocké et les hernies diaphragmatiques opérées à froid.

Ainsi que nous l'avons déjà vu, les ruptures du diaphragme s'accompagnent, en général, à la suite du traumatisme violent abdominal ou thoracique qui les a provoquées, de lésions graves entraînant la mort immédiate et dans ces cas la brèche diaphragmatique est une découverte d'autopsie.

Mais pour un blessé qui arrive dans un service chirurgical pour contusions abdominales et chez lequel l'examen clinique révèle des lésions d'organes creux et de viscères pleins, l'intervention s'impose ; le diagnostic de hernie diaphragmatique est rarement posé

à ce moment. Le problème qui se pose alors est de savoir s'il faut, au cours de l'intervention qui révèle l'existence d'une brèche diaphragmatique, traiter et les lésions abdominales et la lésion du diaphragme. Il semble résulter de la thèse de BONAFOS que le fait d'ajouter au shock du malade par une intervention longue entraînant un pneumothorax opératoire conduit presque fatalement vers un échec opératoire. Il convient donc de savoir limiter les dégâts : traiter les lésions urgentes et remettre la cure radicale de la hernie à un second temps : cet intervalle entre les deux temps opératoires permettra de préparer le malade et d'intervenir sur un sujet en état de supporter l'intervention.

On peut même se demander si en présence d'une rupture diaphragmatique diagnostiquée grâce aux rayons X et ne s'accompagnant pas de lésions des viscères abdominaux, il est indiqué d'intervenir d'urgence.

L'observation de LAFOURCADE, le cas rapporté par LEGÈNE, semblent militer en faveur de l'abstention ; et ne voyons-nous pas l'influence heureuse de cette période de latence dans ces deux cas, période de latence qui permet d'étudier la résistance du sujet et d'intervenir avec le maximum de chance de réussite.

Le pronostic vital dépend-il de la voie d'abord ?

Il semble que, quelle que soit la voie d'abord choisie par le chirurgien, souvent d'après ses goûts personnels, le résultat soit satisfaisant. On peut dire, cependant, qu'il y a intérêt à opter :

— pour la voie abdominale simple chez un trau-

matisé de date récente, les adhérences n'ayant pas eu le temps de se constituer.

— pour la voie thoracique chez un ancien traumatisé ; c'est le cas de notre opéré chez qui la hernie diaphragmatique ne fut reconnue que huit mois après le traumatisme.

Dans tous les cas, les soins pré et post-opératoires sont d'un intérêt primordial pour la réussite de l'intervention.

Les méthodes thérapeutiques sont aujourd'hui perfectionnées au point de pouvoir envisager un bon pronostic vital dans la cure de la hernie diaphragmatique. Mais un problème reste à résoudre : l'étude des troubles éloignés résultant de l'intervention,

PRONOSTIC FONCTIONNEL

Certes, le traitement de la hernie diaphragmatique permet d'assister souvent à une véritable résurrection du patient ; les troubles cardio-pulmonaires, les douleurs, les vomissements graves, l'état de dénutrition souvent accentué, font place à un état compatible avec une vie active.

Mais il ne faut pas oublier que l'on a suturé un hémidiaphragme qui ne retrouvera peut-être plus son jeu physiologique normal, que l'on a paralysé plus ou moins provisoirement le diaphragme.

Le problème capital est, évidemment, celui de la suture : on peut dire que le plus souvent, les diverses méthodes de coaptation des deux lèvres de la brèche permettent d'entrevoir une bonne continuité de l'hé-



RADIO n° 2

mi-diaphragme suturé qui forme « un toit abdominal ». Les cas de récidence sont peu nombreux.

Il peut persister, cependant, un syndrome de surélévation diaphragmatique auquel la paralysie provoquée du diaphragme n'est pas étrangère, tel le cas rapporté par LERICHE : ascension de la grosse tubérosité de l'estomac qui se développe à son aise et entraîne quelques accidents d'aérogastrie avec éructations et palpitations à la suite des repas.

On a signalé également à la suite de l'intervention un syndrome caractérisé par des douleurs siégeant à la base de l'hémithorax et irradiant vers le dos et l'épaule.

Mais ces troubles, dont il ne faut pas s'exagérer l'importance sont compatibles avec une vie normale et ne font courir aucun danger à l'opéré.

Pour ce qui est de notre malade, vu à plusieurs reprises depuis l'intervention, nous avons noté en date du 15 mars 1943, soit neuf mois après l'opération :

— une amélioration considérable de l'état général résultant de la disparition de tous les symptômes digestifs qu'il présentait avant l'opération ; ses digestions sont actuellement normales et les phénomènes d'éructations post-prandiales que l'on constatait quelques semaines après l'intervention, n'existent plus.

— une disparition totale des signes respiratoires : toux, dyspnée.

— une douleur située dans le lit de la côte ré-

séquée et se propageant en bas et en avant jusqu'à l'ombilic.

— un syndrome d'angoisse avec constriction rétro-sternale haute, mais sans irradiation au bras.

— à l'examen radioscopique, la base pulmonaire est d'une transparence normale ; le diaphragme remonte jusqu'à la neuvième côte postérieure à gauche, alors qu'à droite, il atteint simplement la dixième côte ; il a récupéré quelques mouvements de faible amplitude, certes, mais qui prouvent, cependant, son fonctionnement (Schéma numéro V).

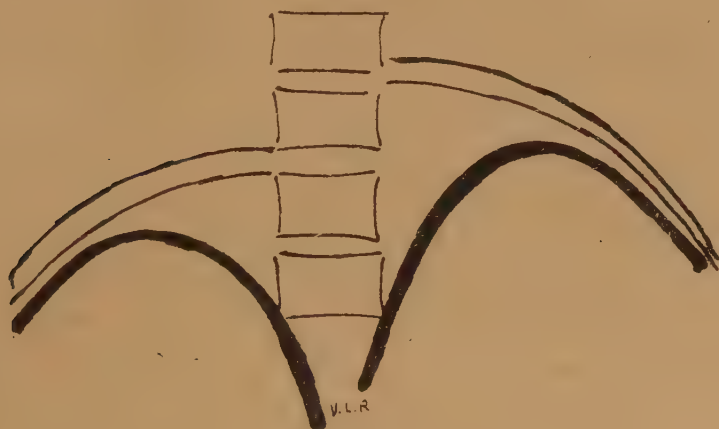


SCHÉMA n° V

Coupoles diaphragmatiques remontant à droite jusqu'à la 10^e côte, alors qu'à gauche elle atteint la 9^e côte.

La poche à air gastrique est encore volumineuse.

En juillet 1943, soit deux ans après l'intervention, le malade, donnant de ses nouvelles, se dit être en excellent état de santé.

Tout cet ensemble de constatations nous autorise, semble-t-il, à classer notre opéré dans la catégorie des interventions amenant un bon résultat; et la légère douleur persistante est bien peu de chose auprès de l'amélioration très notable de l'état général compatible actuellement avec une vie active.

CONCLUSIONS

1° — Le diagnostic de hernie diaphragmatique est essentiellement un diagnostic radiologique. La radioscopie permet de donner de précieuses indications pour la conduite thérapeutique.

2° — L'intervention chirurgicale s'impose, mais la question d'urgence prête à discussion.

3° — Moyennant quelques précautions, la voie thoracique devient d'une technique aisée et peu grave, grâce :

a) à la paralysie de l'hémi-diaphragme intéressé qui entraîne une plus grande facilité pour la suture du diaphragme.

b) au pneumothorax pré-opératoire créé chaque fois qu'il sera possible.

c) à un drainage irréversible à aspiration continue qui semble devoir mettre à l'abri de l'infection pleurale que l'on devra surtout prévenir par une asepsie et une antisepsie rigoureuse.

4° — Le pronostic vital est aujourd'hui excellent.

Le pronostic fonctionnel mérite de retenir l'attention des chirurgiens.

Vu : le Doyen de la Faculté, *Vu : le Président de thèse,*
BAUDOUIN. LEVEUF.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris
Gilbert GIDEL

BIBLIOGRAPHIE

ABADIE. — Les blessures de l'abdomen.

ARCE. — Pneumothorax pré-opératoire (*Mém. de l'Académie de Médecine*, 1924, XCII, p. 1.117).

ARTIERES. — Contribution à l'étude des hernies diaphragmatiques d'origine traumatique. (*Thèse de Montpellier*, 1929).

BALIVET. — La chirurgie radicale du cancer de l'œsophage thoracique (*Thèse de Paris*, 1939).

BAUDET. — Les hernies diaphragmatiques (*Gaz. des Hôp.*, numéro 76, 15 septembre 1928, p. 1.305).

BERARD et DARGENT. — Etude expérimentale sur la baronarcose (*XI^e Congrès International de chirurgie*, Bruxelles, 1938).

BONHOURE. — La thoracotomie dans la chirurgie des hernies diaphragmatiques (*Thèse de Lyon*, 1937).

CHAVIGNY et CUNY. — Hernie diaphragmatique de l'estomac (*Strasbourg médical*, 20 janvier 1927, p. 62).

COSTANTINI et MENEGAUX. — Technique et conséquences physiologiques des opérations portant sur le diaphragme (*44^e Congrès français de Chirurgie*, Paris, 1935).

- COSTANTINI et BONAFOS. — La place de la phrénicectomie dans le traitement des hernies diaphragmatiques (*Bull. et Mém. Sté. Nat. Chir.*, numéro 25, 15 juillet 1933, p. 1.134).
- COUVREUR. — Sur un cas de hernie diaphragmatique traumatique. (*Thèse de Paris*, 1939).
- CREYSSEL Henry et DARGENT. — Hernie diaphragmatique gauche. Intervention. Guérison (*Lyon chir.*, mai-juin 1937).
- DELAGENIERE. — Pneumothorax opératoire dans les opérations transpleurales (*Arch. Prov. pour la chirurgie*, 1901, p. 709).
- DUMESNY. — Contribution au diagnostic de la hernie diaphragmatique (*Thèse de Paris*, 1926).
- DUVAL. — Les données actuelles de la chirurgie intra-thoracique unilatérale en plèvre libre (*Presse Méd.*, mai 1922).
- FRUCHAUD, BERNOU, MARÉCAUX. — Thoracoplasties et flottement médiastinal (*Arch. Méd. chir. de l'App. Resp.*, numéro 1, 1939).
- GACHON. — Contribution à l'étude des hernies diaphragmatiques traumatiques (*Thèse de Montpellier*, 1919).
- GAUDIER. — Un cas de hernie diaphragmatique du côlon transverse (Difficultés du diagnostic) (*Bull. et Mém. Soc. de Chir.*, 17 mars 1928).
- GRAHAM. — Chirurgie intra-thoracique (*Presse Médicale*, 1923).

HANATE. — Difficultés du diagnostic des hernies diaphragmatiques chez l'adulte (*Gaz. des Hôp.*, numéro 95, nov. 1928, p. 1.662).

HUET. — Résultat éloigné d'une thoraco-phréno-laparotomie pour hernie diaphragmatique (*Bull. et Mém. de la Sté Nationale de Chirurgie*, séance du 19 juin 1935, 29 juin 1935, numéro 22).

J. LAFOURCADE (de Bayonne). — De la hernie diaphragmatique traumatique (*Bull. et Mém. de la Soc. de Chir.*, 7 avril 1928, T. LIV., numéro 12, p. 559).

LECENE. — Hernie diaphragmatique de l'estomac consécutive à une rupture traumatique du diaphragme. Guérison. (*Bull. et Mém. Soc. Nat. de Chir.*, octobre 1927).

LENORMAND. — Résultat éloigné, cinq ans, d'une opération pour hernie diaphragmatique (*Bull. et Mém. de la Sté de Chir.* t. LIX, numéro 20, 10 juin 1933, séance du 31 mai 1933).

LERICHE. — Un cas de hernie diaphragmatique opérée (*Soc. Méd. des Hôp.*, Lyon, 21-1-20). — Des récidives après les opérations faites pour hernie diaphragmatique (*Lyon Chir.*, 1921). — Résultat éloigné d'une opération pour hernie diaphragmatique récidivée (*Bull. et Mém. Soc. Nat. Chir.*, juin 1928).

G. MENEGAUX. — Considérations sur la chirurgie du diaphragme. (*Rev. Méd. Franç.* 16; 719-725, nov. 1935).

QUENU. — Les hernies diaphragmatiques (*Thèse Paris*, 1920). Discussion (*Bull. et Mém. Soc. Nat. de Chir.*, 1935, p. 475).

M. ROCH. — Fausse angine de poitrine (syndrome dû à une hernie de l'estomac). *Presse Médicale*, 42 : 1651-1652 - 20 oct. 1934 - Also : *Gaz. d. osp.*, 56 : 266-268, 20 mars 1937).

SANTY, CORDIER et SOUSTELLE. — Septicémie pleurale (*Lyon chir.*, 1936, p. 750).

P. SANTY. — Hernie diaphragmatique, traitement chirurgical, (*Lyon Chir.*, 31 : 345-348, mai-juin 1934).

SAUERBRUCH. — Chirurgie der Brusterorgane, 1925.

SCHWARTZ. — Contribution à l'étude des hernies diaphragmatiques (*Bull. et Mém. de la Soc. Nat. de Chir.*, 31 mars 1928. — Contribution à l'étude des hernies diaphragmatiques (*Arch. Méd. et chir. de l'appareil respiratoire*, t. IV, numéro 5, septembre 1929).

SOUPAULT. — Traitement de la hernie diaphragmatique (*Pratique médico-chirurgicale*, T. III, p. 100).

TERRIER. — Pneumothorax opératoire dans les opérations transpleurales (*Progrès Médical*, 1896, p. 265).

